


# Εξισώσεις Α' Λυκείου

 Να λύσετε τις παρακάτω εξισώσεις:

1)  $5(x-3)+10(2-5x)+10x=-(15+10x)$

2)  $(x+2)(1-2x)-4(2x-1)=4x^2-1$

3)  $x^3+(x-1)^2-1=0$

4)  $(x^2-4)^2-(x+2)^2(5x+4)=0$

5)  $(x+1)^2+(y-3)^2=0$

6)  $x^2+y^2-4x+6y+13=0$

7)  $\frac{7x+4}{5}-x=\frac{3x-5}{2}$

8)  $x^2(x-4)+2x(x-4)+(x-4)=0$

9)  $x^3-2x^2-9x+18=0$

10)  $\frac{x^2+x}{x+2}+\frac{4}{x^2+2x}=\frac{2}{x}$

11)  $|2x-3|=8$

12)  $|2x+5|=-1$

13)  $|2x+5|=|3x-2|$

14)  $2|3-x|-|2x+5|=0$

15)  $|x-3|=3x-1$

16)  $|3|x|-2|=4$

17)  $\sqrt{x^2-4x+4}=|5x+7|$

18)  $\frac{|3x-1|-2}{2}=\frac{|1-3x|}{6}-\frac{5-|6x-2|}{3}$

19)  $x^3=8$

20)  $x^3+1=0$

21)  $x^4-256=0$

22)  $x^5-1=0$

23)  $x^5+1=0$

24)  $x^6-64=0$

25)  $x^5+81x=0$

26)  $1024x^{10}-1=0$

27)  $(x-1)^3=27$

28)  $(x+3)^4=16$

29)  $(|x-1|-2)^5-1=0$

30)  $x^{\frac{2}{3}}=4$

31)  $(\lambda-1)x=(\lambda+1)$

32)  $\lambda(\lambda-1)x=\lambda^2-1$

33)  $\lambda(x+1)=2x(\lambda-1)$

34)  $(\lambda^2-2\lambda)x=\lambda^2+\lambda$

35)  $x^2+|x|-2=0$

36)  $2(x-2)^2-3|x-2|+1=0$

37)  $\left(x-\frac{1}{x}\right)^2-4\left(x-\frac{1}{x}\right)+3=0$

38)  $(x^2+2x-6)^2+3(x^2+2x-6)-10=0$

39)  $|x|+|x^2-2x|=0$

40)  $|x^2-4|+|x^2+x+4|=0$

41)  $|x-x^2|+|10-11x+x^2|=0$

42)  $|x-2|\cdot|x-3|=3\cdot|x-2|$

43)  $x^4+5x^2-36=0$

44)  $\left|\frac{3-x}{3+x}\right|=4$

45)  $|x^2-4x+2|=2$

46)  $2x^2+(2-\sqrt{3})x-\sqrt{3}=0$

## ΛΥΣΕΙΣ

- |  |  |                           |                                     |                                      |
|--|--|---------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 1) $x = \frac{4}{5}$                   | 11) $x = -\frac{5}{2}, x = \frac{11}{2}$ | 21) $x = \pm 4$           | 31)                                 | 41) $x = 1$                          |
| 2) $x = -\frac{7}{3}, x = \frac{1}{2}$ | 12) αδύνατη                              | 22) $x = 1$               | 32)                                 | 42) $x = 0, x = 2, x = 6$            |
| 3) $x = -2, x = 0, x = 1$              | 13) $x = -\frac{5}{2}, x = 7$            | 23) $x = -1$              | 33)                                 | 43) $x = \pm 2$                      |
| 4) $x = -2, x = 0, x = 9$              | 14) $x = \frac{1}{4}$                    | 24) $x = \pm 2$           | 34)                                 | 44) $x = -5, x = -\frac{9}{5}$       |
| 5) $x = -1, y = 3$                     | 15) $x = 1$                              | 25) $x = 0$               | 35) $x = \pm 1$                     | 45) $x = 0, x = 2, x = 4$            |
| 6) $x = 2, y = -3$                     | 16) $x = \pm 2$                          | 26) $x = \pm \frac{1}{2}$ | 36) $x = 1, x = 3, x = \frac{3}{2}$ | 46) $x = -1, x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ |
|  |  |                           | $\text{και } x = \frac{5}{2}$       |                                      |
| 7) $x = 3$                             | 17)                                      | 27) $x = 4$               | 37) $x = \frac{1 \pm \sqrt{5}}{2},$ |                                      |
|  | $x = -\frac{9}{4}, x = -\frac{5}{6}$     |                           | $x = \frac{3 \pm \sqrt{13}}{2}$     |                                      |
| 8) $x = -1, x = 4$                     | 18) $x = -\frac{1}{3}, x = 1$            | 28) $x = -5, x = -1$      | 38) $x = -4,$                       |                                      |
|  |  |                           | $x = -1 - \sqrt{2},$                |                                      |
|  |  |                           | $x = -1 + \sqrt{2}, x = 2$          |                                      |
| 9) $x = -3, x = 2, x = 3$              | 19) $x = 2$                              | 29) $x = -2, x = 4$       | 39) $x = 0$                         |                                      |
| 10) $x = 1$                            | 20) $x = -1$                             | 30) $x = 8$               | 40) αδύνατη                         |                                      |